

1807.0631

PATENT APPLICATION

0260
0300
1-26-99
#6
9-3-94

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



In re Application of:)
STEPHANE AMARGER, ET AL.) Examiner: Not Yet Assigned
Application No.: 09/220,063) Group Art Unit: NYA
Filed: December 23, 1998)
For: METHOD AND DEVICE)
FOR CONTROLLING)
DATA PROCESSING) January 19, 1999

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicants hereby claim priority under the
International Convention and all rights to which they are
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following
French Priority Applications:

9800896 filed January 28, 1998

9716319 filed December 23, 1997

Certified copies of the priority documents are
enclosed.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Applicants' undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,


Attorney for Applicants

Registration No. 25,823

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

F501\A630375\ma

THIS PAGE BLANK (USPTO)



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **08 DEC. 1998**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS Cédex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30

THIS PAGE BLANK (USPTO)

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES

23 DEC. 1997

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

97 16319 -

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT

DATE DE DÉPÔT

23 DEC. 1997

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

RINUY, SANTARELLI

14, avenue de la Grande Armée

75017 PARIS

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

☒ brevet d'invention

☐ demande divisionnaire

☐ certificat d'utilité

☐ transformation d'une demande
de brevet européen

☒ demande initiale

☐ brevet d'invention

n° du pouvoir permanent

références du correspondant

téléphone

BIF000387/FR/EP

01.40.55.43.43

☐ certificat d'utilité n°

date

Établissement du rapport de recherche

☐ différé

☒ immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance

☐ oui

☐ non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

Procédé et dispositif de contrôle de traitement de données

3 DEMANDEUR (S)

n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

CANON RESEARCH CENTRE - FRANCE S.A.

Forme juridique

Société Anonyme

Nationalité (s)

FRANÇAISE

Adresse (s) complète (s)

Pays

**rue de la Touche-Lambert,
35517 CESSON-SEVIGNE CEDEX, France**

FRANCE

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

☐ oui

☒ non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

☐ requise pour la 1ère fois

☐ requise antérieurement au dépôt ; joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS

antérieures à la présente demande

n°

date

n°

date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

(nom et qualité du signataire - n° d'inscription)

Marc SANTARELLI N°92.1222

RINUY, SANTARELLI

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

BIF000387/FR/EP

DIVISION ADMINISTRATIVE DES BREVETS

26bis, rue de Saint-Petersbourg

75800 Paris Cédex 08

Tél. : 01 53 04 53 04 - Télécopie : 01 42 93 59 30

BREVET D'INVENTION, CERTIFICAT D'UTILITÉ

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR

(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

9776319

TITRE DE L'INVENTION :

Procédé et dispositif de contrôle de traitement de données

LE(S) SOUSSIGNÉ(S)

Société Anonyme CANON RESEARCH CENTRE - FRANCE S.A.

DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

AMARGER Stéphane

34, square de la Mare Pavée

35510 CESSON-SEVIGNE, France

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

23 décembre 1997

Marc SANTARELLI N° 92.1222

RINUY, SANTARELLI

DOCUMENT COMPORTANT DES MODIFICATIONS

PAGE(S) DE LA DESCRIPTION OU DES REVENDEICATIONS OU PLANCHE(S) DE DESSIN			R.M.*	DATE DE LA CORRESPONDANCE	TAMPON DATEUR DU CORRECTEUR
Modifiée(s)	Supprimée(s)	Ajoutée(s)			
page 10, planche 5/8	- - - - -	- - - - -	- -	14 avril 1998	21 AVR. 1998 B E P

Un changement apporté à la rédaction des revendications d'origine, sauf si celui-ci découle des dispositions de l'article R.612-36 du code de la Propriété Intellectuelle, est signalé par la mention «R.M.» (revendications modifiées).

5

10 La présente invention concerne un procédé et un dispositif de contrôle de traitement de données.

Dans les systèmes informatiques connus à ce jour, les périphériques présentent généralement des modes de fonctionnement paramétrables dont les paramètres sont fixés

- 15
- soit au moment de la fabrication du périphérique,
 - soit, par défaut, par l'unité centrale du système informatique,
 - soit par un dialogue entre l'utilisateur et ce système informatique.

Le mode de fonctionnement utilisé ne tient alors pas directement compte du but du traitement, de la nature des données à traiter ou des
20 contraintes de traitement de ces données par ce périphérique.

Certains protocoles de transfert de données (en anglais "File Transfer Protocol") prennent automatiquement en compte la forme, binaire ou non, d'un fichier à transférer pour configurer un moyen d'émission du fichier, sans prendre en compte leur sémantique.

25 Certains logiciels comme le logiciel de présentation "POWER POINT" de la suite logicielle "MS OFFICE" de la marque américaine MICROSOFT, modifient un fichier correspondant à un document en cours de traitement, en fonction de modèles ou de choix de support de document. Ceci présente l'inconvénient majeur que le fichier initial est modifié en cours de
30 procédure.

Certains systèmes d'exploitation, comme celui qui est connu sous le nom de "WINDOWS 95", de la marque américaine MICROSOFT, prennent en compte des profils utilisateurs référencés au moins par un nom d'utilisateur et/ou un mot de passe, ce qui induit une configuration par défaut du système pour un utilisateur donné. En particulier, ceci définit une imprimante par défaut. Une imprimante est alors choisie sans tenir compte de l'origine ni de la destination des documents qui seront imprimés.

La présente invention entend remédier à ces inconvénients.

A cet effet, la présente invention vise, selon un premier de ses aspects, un dispositif de détermination des conditions d'un traitement susceptible d'être réalisé sur des données d'un fichier, par au moins un moyen d'entrée/sortie qui module une grandeur physique, caractérisé en ce qu'il comporte :

- un moyen de détermination de sémantique du traitement desdites données, et

- un moyen de détermination de configuration adapté, sans modifier lesdites données, à prendre en compte la sémantique dudit traitement desdites données pour déterminer la configuration du pilote du moyen d'entrée/sortie destiné à mettre en oeuvre ce traitement.

Corrélativement, la présente invention vise un procédé de détermination des conditions d'un traitement susceptible d'être réalisé sur des données d'un fichier, par au moins un moyen d'entrée/sortie qui module une grandeur physique, caractérisé en ce qu'il comporte :

- une étape de détermination de sémantique du traitement desdites données, et

- une étape de détermination de configuration, au cours de laquelle, sans modifier lesdites données, on prend en compte la sémantique dudit traitement desdites données pour déterminer la configuration du pilote du moyen d'entrée/sortie destiné à mettre en oeuvre ce traitement.

On observe ici que la sémantique du traitement d'un fichier correspond à la perception du résultat de ce traitement. Elle concerne donc :

- aussi bien le contenu réel du fichier (fichier principalement constitué d'image, de texte, de graphique, contraste, couleur, ...)
- que la destination du fichier (affichage, copie, impression, ...)
- ou l'origine du fichier (le logiciel qui génère les données et le fichier, l'auteur ou encore l'utilisateur du fichier, ...).

Le même fichier peut donc avoir successivement différentes sémantiques et entraîner, selon la présente invention, différentes configurations de moyens d'entrée/sortie.

Utiliser différents fichiers ayant la même destination peut correspondre à différentes sémantiques. Il en va de même pour un même document exploité par différents utilisateurs.

Le contenu réel est donc différent du contenu apparent obtenu en analysant exclusivement l'en-tête ou l'extension du nom du fichier.

On observe ici que la configuration de pilote concerne aussi bien :

- un pilote d'un moyen d'entrée/sortie, que l'on configure,
- que plusieurs pilotes de tels moyens, que l'on choisit et éventuellement que l'on configure.

On note ici que dans l'état de la technique connu à la date de la présente invention, un pilote est un module logiciel qui se trouve dans un système informatique comportant un processeur, module dédié à la communication avec un autre système possédant son logiciel de fonctionnement pour effectuer un ensemble d'opérations élémentaires.

Le pilote traduit une opération complexe demandée par une application logicielle de haut niveau en un ensemble d'opérations élémentaires exécutables par le périphérique.

La configuration d'un pilote revient à fixer la valeur de chaque paramètre de ladite traduction. Ces paramètres concernent, par exemple, la traduction de la police de caractère en une série de points susceptibles d'être formés par l'imprimante, ou de la palette de couleurs du document en une palette de couleurs de l'imprimante.

Ainsi, lorsque l'invention est, par exemple, appliquée à un document à imprimer, pour choisir la bonne configuration d'imprimante :

- on analyse le document pour déterminer des caractéristiques sémantiques de celui-ci,

5

- on en déduit une bonne configuration d'imprimante, et

- on configure l'imprimante avec les données de configuration.

On observe ici que la configuration d'imprimante concerne tous les paramètres de fonctionnement, aussi bien le choix d'un bac de feuilles que le fonctionnement de la tête d'impression.

10

Grâce à ces dispositions, l'invention permet :

- d'améliorer la chaîne d'impression lorsqu'un document est imprimé sur une imprimante ;

- de choisir automatiquement la bonne imprimante ;

- de choisir automatiquement la bonne configuration de cette

15

imprimante.

Selon des caractéristiques particulières :

- le traitement est susceptible d'être réalisé par au moins deux moyens d'entrée/sortie et

20

- la configuration de pilote mise en oeuvre par le moyen de détermination comporte la sélection du moyen d'entrée/sortie destiné à mettre en oeuvre ledit traitement.

Grâce à ces dispositions, le dispositif selon l'invention permet la sélection automatique du moyen d'entrée/sortie qui est destiné à mettre en oeuvre le traitement.

25

Selon des caractéristiques particulières :

- le dispositif tel que succinctement exposé ci-dessus comporte un moyen de dialogue avec l'utilisateur adapté à transmettre des questions à l'utilisateur et à recevoir de lui, en réponse, des informations, et

30

- le moyen de détermination de configuration est, en outre, adapté à prendre en compte les informations reçues, en réponse, de l'utilisateur pour déterminer la configuration de pilote.

Grâce à ces dispositions, des informations supplémentaires concernant le document peuvent être saisies par l'utilisateur pour lever des éventuelles ambiguïtés ou des conflits concernant le traitement des données.

5 Selon des caractéristiques particulières, le dispositif tel que succinctement exposé ci-dessus comporte une mémoire adaptée à conserver des informations reçues, en réponse, de l'utilisateur.

Grâce à ces dispositions, les informations conservées en mémoire permettent, lorsqu'une question qui a déjà été posée à un utilisateur doit lui être posée une nouvelle fois :

- 10
- soit d'éviter de poser à nouveau cette question,
 - soit de rappeler à l'utilisateur une réponse qu'il a déjà faite à cette question,
 - soit de proposer une réponse.

15 Selon des caractéristiques particulières, ladite mémoire est adaptée à conserver, en outre, associée à chaque information reçue :

- une information représentative de l'utilisateur qui l'a fournie ;
- et/ou
- une information représentative du document concerné.

20 Grâce à ces dispositions, le risque d'erreur est limité lorsque la réponse donnée la première fois à une question, est utilisée dans les mêmes circonstances.

Selon des caractéristiques particulières, le dispositif tel que succinctement exposé ci-dessus comporte un moyen d'actualisation de pilote adapté :

- 25
- d'une part, à détecter qu'un pilote du moyen d'entrée/sortie destiné à mettre en oeuvre ledit traitement n'est pas disponible ou n'est pas à jour dans une mémoire et,
 - d'autre part, à lire ledit pilote dans une autre mémoire.

30 Grâce à ces dispositions, lorsque le pilote du moyen d'entrée/sortie à utiliser n'est pas disponible ou n'est pas à jour, par exemple

dans une mémoire d'un ordinateur, il est transmis, par exemple à distance, depuis une base de données constituant ladite autre mémoire.

Selon des caractéristiques particulières :

5 - le dispositif tel que succinctement exposé ci-dessus comporte un moyen de contrôle de disponibilité de moyen d'entrée/sortie adapté à transmettre une information représentative d'indisponibilité pour le traitement desdites données, lorsque le moyen destiné à traiter lesdites données n'est pas disponible à cet effet ; et

10 - le moyen de détermination est adapté à prendre en compte l'information d'indisponibilité pour déterminer la configuration d'un autre moyen d'entrée/sortie susceptible de mettre en oeuvre ledit traitement desdites données.

15 Grâce à ces dispositions, lorsqu'un moyen d'entrée/sortie n'est pas disponible, un autre moyen d'entrée/sortie est sélectionné et configuré pour mettre en oeuvre ledit traitement desdites données.

L'invention vise aussi une imprimante, un télécopieur, une carte de télécopie, un modem, un écran de visualisation, un appareil photographique et une caméra comportant un capteur, caractérisés en ce qu'ils comportent un dispositif tel que succinctement exposé ci-dessus.

20 Selon un autre aspect, l'invention vise aussi :

- un programme d'ordinateur supporté par un support d'information, tel qu'une disquette ou un compact-disque, caractérisé en ce qu'il met en oeuvre le procédé de l'invention tel que succinctement exposé ci-dessus ; et

25 - une mémoire, telle qu'une disquette ou un compact-disque destinée à être lue par un système de traitement de données, caractérisée en ce qu'elle supporte des instructions de programme dont l'exécution par ledit système de traitement met en oeuvre le procédé de l'invention tel que succinctement exposé ci-dessus.

30 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, faite en regard des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente un organigramme de la chaîne d'impression d'un document conforme à la présente invention ;

- la figure 2 détaille une partie de la figure 1 ;

- la figure 3 détaille une partie de la figure 1 ;

5 - la figure 4 détaille une partie de la figure 1 ;

- la figure 5 représente, de manière plus détaillée, une partie de la figure 3 ;

- la figure 6 détaille une partie de la figure 1 ;

- la figure 7 détaille une opération des figures 1 et 6 ; et

10 - la figure 8 représente un dispositif adapté à mettre en oeuvre la présente invention.

Dans le mode de réalisation décrit et représenté, le traitement de fichier est constitué d'une application d'impression de données représentées par ce fichier. L'invention s'applique, cependant, aussi à tout traitement de
15 capture de données, de transmission de données, d'affichage de données, de lecture de données ou de mémorisation de données.

Dans la suite de la description, le terme de "connaissance" est employé pour définir une information qui concerne plusieurs données et qui se rapporte à leur source, leur destination ou leur traitement. Une modification
20 d'une connaissance ne modifie pas la signification des données mais se rapporte à leur présentation, c'est-à-dire à la manière dont elles sont mises à disposition, transmises, captées, lues ou mémorisées.

Dans l'exemple décrit et représenté, les connaissances, aussi appelées "caractéristiques" liées à un document qu'un utilisateur souhaite
25 imprimer sont, en particulier :

- l'identifiant de l'utilisateur,

- le choix entre une impression de type "brouillon" et une impression de type "document final",

30 - le choix entre un support (ou média) d'impression transparent et un support d'impression papier,

- la couleur du support,

- le fait que la proximité de l'imprimante soit souhaitée,
- le fait que le délai d'impression soit crucial,
- le choix du format d'impression,
- le taux de réduction souhaité,
- 5 - le choix entre une impression en recto / verso et une impression en recto simple,
- la proportion de texte dans le document,
- la proportion d'image dans le document,
- la proportion de graphiques dans le document,
- 10 - la taille du document, et
- la résolution d'impression nécessaire pour le document.

En figure 1 sont représentées des opérations qui sont mises en oeuvre dès qu'un utilisateur 103 demande un traitement (ici une impression) d'un document 104 constitué d'un fichier conservé dans une mémoire vive du dispositif de l'invention, et provenant d'un logiciel de type connu, par exemple
15 un tableur, un logiciel de dessin ou de traitement de texte :

- une opération d'interrogation 105 de l'utilisateur (aussi appelée interface "utilisateur") permettant à l'utilisateur 103 de communiquer avec le dispositif de l'invention, (fonction partiellement détaillée en figure 2),
- 20 - une opération d'analyse de document 106 qui travaille sur le document 104, détaillée en figures 3 et 5,
- une opération de détermination de configuration 107, détaillée en figure 4 et agissant, d'une part, sur les informations données par l'utilisateur 103 par l'intermédiaire de moyens d'entrée connus et, d'autre part, sur les
25 résultats de l'opération d'analyse de document 106, pour déterminer, d'une part une imprimante adaptée à l'impression du document et, d'autre part, la configuration de cette imprimante,
- un test 108 de disponibilité de pilote d'imprimante effectué après l'opération de détermination de configuration,
- 30 et, lorsque le pilote d'imprimante considéré n'est pas disponible :

- une opération de mise à jour de pilote 101, détaillée en figure 7, puis
- une opération d'installation de pilote 102, de type connu
- et, lorsque le test 108 détermine que le pilote d'imprimante est disponible ou que l'opération 102 a été réalisée :
- une opération de configuration de pilote 109, détaillée en figure 6, puis
- une opération d'impression 110, de type connu, permettant à une imprimante 111 de fournir un document imprimé 112.

L'utilisateur 103 utilise des moyens connus (clavier, souris, écran tactile, microphone, ...) pour répondre aux questions posées par un ordinateur (voir figure 8) qui met en oeuvre la présente invention dans le cadre de l'opération d'interrogation de l'utilisateur 105 ou de l'opération de détermination de configuration 107.

Une base de données de documents 808 (figure 8) est structurée de manière connue. Elle conserve, pour chaque document 104 déjà imprimé, un quadruplet constitués :

- de l'identificateur du document,
- d'une liste 309 de caractéristiques ou connaissances de ce documents,
- de l'imprimante correspondant à la dernière impression et
- de la configuration de pilote d'imprimante correspondant à la dernière impression.

La liste des caractéristiques 309 comporte les connaissances résultant de l'opération d'analyse 106 et les connaissances résultant du dialogue 105 avec l'utilisateur 103, ces connaissances étant associées à une information identifiant l'utilisateur.

Le test de disponibilité de pilote 108 consiste à rechercher dans la mémoire vive de l'ordinateur qui met en oeuvre le procédé de la présente

invention, si le pilote de l'imprimante sélectionnée, au cours d'opération 107 est disponible ou non.

L'opération de configuration de pilote 109 consiste à copier, dans des registres réservés à cet effet, des valeurs d'informations qui représentent des paramètres de fonctionnement d'une imprimante destinée à imprimer le document 104.

L'opération d'impression 110 consiste à envoyer à l'imprimante 111, lorsqu'elle est configurée, les données du fichier représentant le document à imprimer 104.

En variante, l'opération d'impression 110 comporte un test d'indisponibilité d'imprimante et, lorsque l'imprimante n'est pas disponible, le choix d'une imprimante dont les capacités techniques sont telles qu'après la configuration de cette nouvelle imprimante, les caractéristiques du document imprimé, seront proches du résultat attendu par l'utilisateur.

A cet effet, l'opération d'impression 110 comporte :

- une étape de contrôle de disponibilité du moyen d'entrée/sortie sélectionné, au cours de laquelle est vérifiée la disponibilité du moyen d'entrée/sortie (c'est-à-dire ici de l'imprimante) est reçue, de la part de ce moyen, une information représentative de son indisponibilité pour le traitement desdites données, lorsqu'il n'est pas disponible à cet effet ; et

- le moyen de détermination prend en compte l'information d'indisponibilité pour déterminer la configuration d'un autre moyen d'entrée/sortie susceptible de mettre en oeuvre ledit traitement desdites données.

Dans le mode de réalisation décrit et représenté, pour réaliser le choix de l'autre imprimante susceptible d'imprimer le document 104, lorsque l'imprimante sélectionnée au cours de l'opération 107 n'est pas disponible, l'opération d'impression 110 les mêmes étapes que l'opération 107 (voir figures 2 et 4), sachant qu'aucun document correspondant à l'imprimante indisponible n'est considéré dans ces étapes, et retourne, ensuite, à l'opération 108.

Lorsque l'imprimante initialement sélectionnée n'est pas disponible, c'est donc, itérativement, l'imprimante qui, parmi celles qui restent, est capable de fournir le document qui correspond le plus aux vœux de l'utilisateur, qui est choisie, configurée et mise en oeuvre.

5 En figure 2, qui détaille une partie de la figure 1, on observe, pour chaque question 201 posée à l'utilisateur, un test 202 qui détermine si une réponse a déjà été donnée à ladite question.

On note ici que les questions posées à l'utilisateur, au cours de l'opération 105, concernent la sémantique du traitement du document 104 :

- 10 - "brouillon ou document final ?"
 - "support (ou média) d'impression transparent ou papier ?"
 - "couleur du support ?"
 - "proximité de l'imprimante souhaitée ?"
 - "délai d'impression crucial ?"
 15 - "format d'impression ?"
 - "taux de réduction souhaité ?"
 - "impression en recto / verso ou en recto simple ?"

En outre, l'identifiant de l'utilisateur 103 est automatiquement fourni au moment de la mise en fonctionnement du dispositif de l'invention,

- 20 - par la reconnaissance de l'absence de mot de passe,
 - par la présence d'un mot de passe qui correspond à un utilisateur ou
 - par reconnaissance d'une carte à mémoire ou de tout autre moyen d'identification connu, ou
 25 - par la réponse à une question additionnelle concernant son identité.

Au cours du test 202, le processeur de l'ordinateur 100 (figure 8) accède, dans la base de données de documents 808 \$\$

30 à un registre de mémoire qui correspond, d'une part, à l'utilisateur et, d'autre part, à la question considérée. Lorsque ce registre est vide, le résultat du test 202 est négatif et l'opération 204 est effectuée. Lorsque le

registre conserve des données représentatives d'une réponse possible à ladite question, le résultat du test 202 est positif et le test 203 est réalisé.

Le test 203 consiste à transmettre à l'utilisateur une question "*il existe déjà une réponse mémorisée à cette question. Doit-on l'utiliser ?*" en précisant la question considérée et la réponse mémorisée.

Lorsque l'utilisateur fournit une réponse positive, l'opération 205 est effectuée. Lorsque l'utilisateur fournit une réponse négative, l'opération 204 qui consiste à afficher sur l'écran de l'ordinateur 100 la question considérée est effectuée. L'opération 205 consiste à recevoir la réponse faite par l'utilisateur, soit à la suite de l'opération 204, la réponse de l'utilisateur étant alors effectuée par utilisation d'une interface d'entrée, soit à la suite du résultat positif du test 203, la réponse de l'utilisateur étant alors lue dans le registre exposé ci-dessus. L'opération 207 consiste alors à mémoriser, dans ledit registre, cette réponse dans le fichier correspondant à la question posée.

L'opération 208 consiste, ensuite, à afficher la réponse sur l'écran de l'ordinateur 100.

On comprend que l'utilisation de l'interface utilisateur illustrée en figure 2 permet de réduire la durée de saisie des réponses, dès lors que la question a déjà été posée dans le même contexte et que l'utilisateur souhaite y faire la même réponse.

En variante, une seule question globale peut être utilisée pour remplacer tous les tests 203 qui correspondent aux questions successives : "*utiliser la ou les réponse(s) déjà connues ?*". L'unique réponse à cette question remplace alors chacune des réponses aux tests 203.

En figure 3 on a représenté, de manière plus détaillée, l'étape d'analyse de document 106 (figure 1).

Un document 104 étant considéré, une opération 301 de détermination d'origine de document est effectuée (voir figure 5) pour déterminer avec quel logiciel le document 104 a été généré.

Ensuite, une opération 302 consiste à déterminer une proportion de texte dans le fichier 104 considéré.

Ensuite, une opération 303 consiste à déterminer une proportion d'image dans le fichier 104 considéré.

Ensuite, une opération 304 consiste à déterminer une proportion de graphique dans le fichier 104 considéré.

5 Ces opérations 302 à 304 sont effectuées par analyse du fichier (fichier dit "GDI") qui contient, en effet, des références à la nature des objets qu'il incorpore.

En fait, de manière connue, une page est constituée d'un certain nombre de cases et chaque case correspond à un objet d'un certain type ou
10 provenant d'une certaine application. Par exemple, une page donnée peut comporter simultanément :

- des zones "images" dont le contenu est décrit, dans le fichier, comme une image,
- des zones "texte", dont le contenu est décrit, dans le fichier,
15 comme du texte, et
- des zones "graphiques" dont le contenu est décrit, dans le fichier, comme un graphique.

En connaissant les dimensions de chaque case, ou zone, et leur type ("image", "texte" ou "graphique"), le processeur 100 (figure 8) détermine
20 les proportions de ces trois types de zone dans le document 104 à imprimer.

Ensuite, une opération 305 détermine des informations de dimension de document, sous la forme d'un couple représentant, d'une part, le nombre de pages du document 104 et, d'autre part, le nombre d'octets du document 104.

25 Puis, une opération 306 consiste à déterminer la résolution nécessaire en lisant cette information, dont l'unité est le nombre de points par unité de longueur, dans le fichier correspondant au document 104.

Ensuite, une opération 307 consiste à déterminer le média d'impression, c'est-à-dire le support d'impression, en lisant cette information
30 dans le fichier du document 104. On observe ici que cette information n'est disponible que dans des documents générés par certains logiciels particuliers.

Par défaut, c'est-à-dire dans le cas où ladite information n'est pas disponible dans le fichier 104, le média papier est sélectionné.

Puis, l'opération 308 consiste à mettre en mémoire du processeur 100 (figure 8), dans une liste de caractéristiques 309 associée au document 104 considéré, dans la base de données de document 808 comportant les connaissances obtenues au cours des opérations 301 à 307.

En figure 4 on a représenté, de manière plus détaillée, l'opération de traitement de connaissances 107.

Une base de données de document 808 comportant les quadruplets constitués :

- d'identificateurs des documents déjà imprimés,
- des caractéristiques de ces documents,
- de l'imprimante correspondant à la dernière impression, et
- de la configuration de pilote d'imprimante correspondant à la

dernière impression, étant considérée, les opérations suivantes sont successivement effectuées, en considérant un document 104 et ses propres caractéristiques conservées, dans une liste 309.

Au cours d'une opération 401, tous les documents qui présentent la même proportion de texte que la proportion de texte conservée dans la liste de caractéristiques 309, sont sélectionnés. A cet effet, les proportions de textes sont successivement comparées et lorsque leur différence est inférieure, en pourcentage, à une première valeur seuil prédéterminée, le document est sélectionné. A titre d'exemple, une première valeur seuil de cinquante pourcents, peut être utilisée. Une liste de documents 402 possédant la même proportion de texte est ainsi constituée.

Ensuite, au cours d'une opération 403, tous les documents qui présentent la même proportion d'image que la proportion d'image conservée dans la liste de caractéristiques 309, sont sélectionnés. A cet effet, les proportions d'image sont successivement comparées et lorsque leur différence est inférieure, en pourcentage, à une deuxième valeur seuil prédéterminée (par

exemple cinquante pourcents), le document est sélectionné. Une liste de documents 404 possédant la même proportion d'image est ainsi constituée.

Puis, au cours d'une opération 430, tous les documents qui présentent la même proportion de graphiques que la proportion de graphiques conservée dans la liste de caractéristiques 309, sont sélectionnés. A cet effet, les proportions de graphiques sont successivement comparées et lorsque leur différence est inférieure, en pourcentage, à une troisième valeur seuil prédéterminée (par exemple cinquante pourcents), le document est sélectionné. Une liste de documents 431 possédant la même proportion de graphique est ainsi constituée.

Puis, au cours d'une opération 405, tous les documents qui présentent la même palette de couleurs que celle conservée dans la liste de caractéristiques 309, sont sélectionnés. A cet effet, les palettes de couleurs sont successivement comparées et lorsqu'elles sont identiques, le document est sélectionné. Une liste de documents 406 possédant la même palette de couleurs est ainsi constituée.

Ensuite, au cours d'une opération 407, tous les documents qui présentent la même taille que la taille conservée dans la liste de caractéristiques 309, sont sélectionnés. A cet effet, les tailles sont successivement comparées et lorsque leur différence est inférieure, en pourcentage, à une quatrième valeur seuil prédéterminée (par exemple cinquante pourcents), le document est sélectionné. Une liste de documents 408 possédant la même taille est ainsi constituée.

Puis, au cours d'une opération 409, tous les documents qui présentent la même résolution que la résolution conservée dans la liste de caractéristiques 309, sont sélectionnés. A cet effet, les résolutions sont successivement comparées et lorsque leur différence est inférieure, en pourcentage, à une cinquième valeur seuil prédéterminée (par exemple cinquante pourcents), le document est sélectionné. Une liste de documents 410 possédant la même résolution de texte est ainsi constituée.

Puis, au cours d'une opération 411, tous les documents qui présentent le même média que celui conservé dans la liste de caractéristiques 309, sont sélectionnés. A cet effet, les médias ou supports d'information sont successivement comparées et lorsqu'ils sont identiques, le document est
 5 sélectionné. Une liste de documents 412 possédant le même support d'impression est ainsi constituée.

Dans un but de clarté de la description, la détermination des listes de documents concernant les autres caractéristiques, en particulier celles qui résultent du dialogue 105, ne sont pas représentées en figure 4. Chacune
 10 d'entre elle est effectuée de la même manière que la liste 412, en sélectionnant tous les documents qui présentent pour ladite caractéristique considérée la même valeur que celle conservé dans la liste de caractéristiques 309, en les comparant successivement. Des listes de documents 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446 et 447 sont ainsi constituées et correspondant respectivement aux
 15 réponses aux question posées au cours de l'opération 105 :

- "*brouillon ou document final ?*"
 - "*couleur du support ?*"
 - "*proximité de l'imprimante souhaitée ?*"
 - "*délai d'impression crucial ?*"
 - 20 - "*format d'impression ?*"
 - "*taux de réduction souhaité ?*"
 - "*impression en recto / verso ou en recto simple ?*"
- et à l'identification de l'utilisateur.

Ensuite, au cours d'un test 413, le processeur 100 (figure 8)
 25 détermine si les documents qui appartiennent au plus grand nombre de listes (402, 404, 431, 406, 408, 410, 412 et 440 à 447) correspondent, tous, aux mêmes caractéristiques de traitement (choix d'interface d'entrée/sortie et/ou choix de configuration de pilote de traitement).

A cet effet, en partant de 15 (puisque'il y a quinze caractéristiques
 30 considérées), on décrémente progressivement le nombre de caractéristiques considérées et l'on recherche des documents qui se trouvent dans ledit nombre

de listes (402, 404, 431, 406, 408, 410 ou 412 et 440 à 447) jusqu'à ce qu'il y en ait au moins un.

Lorsque tous les documents, ici référencés 415, qui appartiennent au plus grand nombre de listes, correspondent au même choix d'imprimante et de configuration d'imprimante, ce choix de l'imprimante et cette configuration, sont repris pour l'impression du document considéré, au cours de l'opération 421.

Lorsque le résultat du test 413 est négatif, c'est-à-dire lorsque aucun document n'appartient à une liste ou lorsque au moins deux documents qui appartiennent au plus grand nombre de listes correspondent soit à des imprimantes différentes, soit à des configurations d'imprimante différentes, une opération 414 consiste à faire une liste, référencée 414, des documents qui appartiennent au plus grand nombre de listes, c'est-à-dire des documents qui répondent au plus grand nombre des quinze tests 401, 403, 430, 405, 407, 409 ou 411 et des tests correspondants non représentés.

Au cours d'un test 422, le processeur 100 commande l'affichage d'une question sur l'écran, afin de déterminer si le fonctionnement du dispositif doit se poursuivre en mode interactif, ou non. Dans l'affirmative, c'est-à-dire lorsque l'utilisateur fournit une réponse positive, pour rechercher, parmi les documents de la liste 414, si l'un peut fournir les caractéristiques de traitement (choix d'imprimante et/ou configuration de l'imprimante), on demande à l'utilisateur de hiérarchiser les caractéristiques concernées par les listes dans lesquelles ne se trouvent pas tous les documents de la liste 414.

Ainsi, pour résoudre ces conflits, le dispositif selon l'invention pose, à l'utilisateur, la question suivante, dans laquelle sont retirées les caractéristiques qui correspondent aux listes dans lesquelles se trouvent soit tous les documents de la liste 414, soit aucun d'entre eux : *"est-il plus important de privilégier le traitement du texte, des graphiques, des images, le nombre de couleurs, le contraste des couleurs, la rapidité d'impression, la résolution de l'impression, ?"*

Par exemple, si une liste 414 ne comporte que deux documents et si seules les listes 402, 406 et 410 ne comportent qu'un seul de ces deux documents, la question posée est

5 *"est-il plus important de privilégier le traitement des images, le nombre de couleurs, le contraste des couleurs, la rapidité d'impression et/ou la résolution de l'impression, la proximité de l'imprimante, le délai d'impression, le format d'impression, le taux de réduction souhaité, ou l'impression en recto / verso ?"*

10 Ensuite, en ne conservant que les documents qui se trouvent dans les listes relatives à une caractéristique considérée par l'utilisateur comme d'importance primordiale, on sélectionne au moins un document, au cours d'une opération 417.

Puis, au cours d'un test 418, on détermine si les conflits sont résolus, c'est-à-dire s'il ne reste plus qu'un document conservé, ou non.

15 Dans l'affirmative, l'opération 415 est effectuée. Dans la négative, un test 419 détermine si l'utilisateur peut raffiner l'ordre, c'est-à-dire si on peut encore trier les documents ou s'ils font tous partie des mêmes listes.

Lorsque le résultat du test 419 est positif, l'opération 416 est réitérée. Lorsque le résultat du test 419 est négatif, au cours d'une opération
20 420, on traite le document 104 à imprimer comme un nouveau document, c'est-à-dire que l'on demande à l'utilisateur de choisir les caractéristiques de traitement du document, à savoir, ici :

- l'imprimante qui est destinée à l'imprimer, d'une part, et
- la configuration de cette imprimante, d'autre part.

25 Ainsi, au cours de l'opération 416, les caractéristiques qui sont sélectionnées par l'utilisateur permettent une nouvelle évaluation des documents de la liste 414, qui se trouvent en conflit, et ensuite, le cas échéant, le choix de celui de ces documents dont les caractéristiques de traitement (choix d'interface d'entrée/sortie et/ou choix de configuration de pilote de
30 traitement) vont être attribuées au document 104 en cours de traitement.

A la suite de l'opération 420, les connaissances concernant ce document sont associées au document représenté par la liste de caractéristiques 309, dans la base de données de documents, au cours de l'opération 421.

- 5 On observe que lorsque le résultat du test 422 est négatif, l'opération 421 est directement effectuée, avec les paramètres de traitement fixés, par défaut, au cours de la configuration du système ou du logiciel.

En figure 5, l'opération 301 (figure 3) est détaillée. Un document 104 étant considéré, le test 501 consiste à déterminer si ce document provient :

- 10 - de la suite logicielle vendue par la marque "MICROSOFT", connue sous le nom de "MS OFFICE" et comportant notamment les logiciels "Word", "Powerpoint" et "Excel", case 503,
- de la suite logicielle vendue par la société américaine "ADOBE" et comportant notamment les logiciels "Framemaker", "Photoshop" et "Acrobat",
- 15 case 502, ou
- d'un autre logiciel, case 504.

A cet effet, l'extension du nom du fichier, sa signature système et ses propriétés sont analysées selon des techniques connues prenant en compte la structure des fichiers et la signification de chacun de ses champs.

- 20 Dans le premier cas, représenté en case 503, le test 505 détermine si le document considéré provient du traitement de texte "Word" ou non. Lorsque le résultat du test 505 est positif, le document possède la caractéristique d'être principalement composée de texte, caractéristique représentée en case 506.

- 25 Lorsque le résultat du test 505 est négatif, le test 507 détermine si le document considéré provient du logiciel de présentation "Powerpoint", ou non. Lorsque le résultat du test 507 est positif, le document possède la caractéristique d'être principalement composée de graphiques, caractéristique représentée en case 508.

- 30 Lorsque le résultat du test 507 est négatif, le test 509 détermine si le document considéré provient du tableur "Excel", ou non. Lorsque le résultat

du test 509 est positif, le document possède la caractéristique d'être principalement composée de textes et de graphiques, caractéristique représentée en case 510.

5 Dans le cas où le test 501 détermine que le document considéré provient de la suite "Adobe", cas représenté en case 502, le test 512 détermine si le document considéré provient du logiciel de publication assisté par ordinateur "Framemaker" ou non. Lorsque le résultat du test 512 est positif, le document possède la caractéristique d'être principalement composée de texte, caractéristique représentée en case 513.

10 Lorsque le résultat du test 512 est négatif, le test 514 détermine si le document considéré provient du logiciel de traitement d'images "Photoshop", ou non. Lorsque le résultat du test 514 est positif, le document possède la caractéristique d'être principalement composée de graphiques, caractéristique représentée en case 515.

15 Lorsque le résultat du test 514 est négatif, le test 516 détermine si le document considéré provient du logiciel de traitement de texte "Acrobat", ou non. Lorsque le résultat du test 516 est positif, le document possède la caractéristique d'être principalement composée de textes et de graphiques, caractéristique représentée en case 517. On note ici que, au cours de
20 l'opération 308, la caractéristique déterminée est mémorisée dans la liste de caractéristiques 309.

Enfin, lorsque le test 501 détermine que le document provient d'un autre logiciel, cas représenté en case 504, l'opération 302 (figure 3) est directement réalisée. A la suite d'un résultat positif de l'un des tests 505, 507,
25 509, 512, 514 ou 516 ou à la suite d'un résultat négatif de l'un des tests 509 ou 516, l'opération 302 est réalisée.

La figure 6 détaille l'opération 109 exposée en figure 1. Une configuration de pilote étant considérée, l'opération 601 consiste à rechercher en mémoire la structure correspondant au registre du pilote d'imprimante
30 considéré. Ensuite, le test 602 consiste à déterminer si le pilote d'imprimante

est à jour, ou non. A cet effet, la version courante est comparée à la dernière version sur la base de données des pilotes, selon des techniques connues.

Lorsque le résultat du test 602 est négatif, une opération 605 de mise à jour des pilotes est réalisée en remplaçant le pilote déjà installé par sa nouvelle version. Lorsque le résultat du test 602 est positif ou après l'opération 605, l'opération 603 consiste à enregistrer dans les registres du pilote les paramètres de la configuration souhaitée, ainsi que les références de la nouvelle version du pilote. Le pilote est alors configuré (case 604).

La figure 7 détaille l'opération 101 illustrée en figures 1 et 6.

10 L'opération 701 consiste à déterminer la version du pilote courant, selon des techniques connues.

L'opération 702 consiste ensuite à interroger la base de données de pilotes, située à distance, pour en obtenir, en retour, la date de la version de pilote la plus récente (opération 703).

15 L'opération 704 consiste, lorsque la date de la version la plus récente est différente de la date de la version courante, à accéder au serveur de pilotes. L'opération 102 (figure 1) consiste alors à charger, à distance, le pilote requis et à installer le pilote, selon des techniques connues qui ne sont pas détaillées ici.

20 En figure 8 sont représentés les composants principaux d'un dispositif électronique 801 mettant en oeuvre la présente invention. Ce dispositif 801 possède une architecture connue dans le domaine des systèmes électroniques programmables, basée sur l'utilisation de composants reliés entre eux par un bus 802 et d'une unité centrale 800 commandée par un programme
25 dont un algorithme simplifié a été présenté en regard des figures 1 à 7.

Par exemple, ces éléments se retrouvent conjointement associés dans un ordinateur personnel 100, de type connu, par exemple de type fonctionnant avec un microprocesseur 800 PENTIUM de la société américaine INTEL, qui comporte au moins une mémoire vive, une mémoire morte, un
30 écran 806, une souris 810 et un clavier 811.

Un port d'entrée/sortie 803 reçoit les informations binaires en provenance de l'utilisateur, par l'intermédiaire d'un clavier 811, d'une souris 810, d'un écran tactile (non représenté) ou de tout autre moyen de communication, et les transmet, sous le contrôle de l'unité centrale 800, à une
5 mémoire vive RAM 804. En outre, le port d'entrée/sortie 803 transmet, sous le contrôle de l'unité centrale 800 :

- à l'une des imprimantes 807 et 809, les trames de données destinées à commander l'imprimante sélectionnée afin d'imprimer le document 104, et
- 10 - à l'écran 806 les données destinées à être affichées.

La mémoire vive RAM 804, de type connu, comporte des registres destinés à recevoir des paramètres, des variables, des données numériques et des valeurs intermédiaires de traitement, ainsi que les bases de données mentionnées ci-dessus.

15 Une mémoire morte ROM 805, de type connu, conserve le programme qui permet le fonctionnement du dispositif et, en particulier, de l'unité centrale 800. L'unité centrale 800, de type connu, par exemple constituée d'un microcontrôleur, commande le fonctionnement des composants principaux du dispositif de transmission d'informations.

20 La portée de l'invention ne se limite pas aux modes de réalisation décrits et représentés mais s'étend, bien au contraire aux modifications et perfectionnements à la portée de l'homme du métier.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif (801) de détermination des conditions d'un traitement susceptible d'être réalisé sur des données d'un fichier (104), par au moins un moyen d'entrée/sortie (111, 807, 809) qui module une grandeur physique, caractérisé en ce qu'il comporte :

- un moyen de détermination (800, 804, 805) de sémantique du traitement desdites données, et

- un moyen de détermination (800, 804, 805) de configuration adapté, sans modifier lesdites données, à prendre en compte la sémantique dudit traitement desdites données pour déterminer la configuration du pilote du moyen d'entrée/sortie destiné à mettre en oeuvre ce traitement.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que :

- le traitement est susceptible d'être réalisé par au moins deux moyens d'entrée/sortie (807, 809) et

- la configuration de pilote mise en oeuvre par le moyen de détermination (800, 804, 805) comporte la sélection du moyen d'entrée/sortie destiné à mettre en oeuvre ledit traitement.

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que :

- il comporte un moyen de dialogue (800, 804, 805, 806, 810, 811) avec l'utilisateur adapté à transmettre des questions à l'utilisateur et à recevoir de lui, en réponse, des informations, et

- le moyen de détermination de configuration (800, 804, 805) est, en outre, adapté à prendre en compte les informations reçues, en réponse, de l'utilisateur pour déterminer la configuration de pilote.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comporte une mémoire (804) adaptée à conserver des informations reçues, en réponse, de l'utilisateur.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite mémoire (804) est adaptée à conserver, en outre, associée à chaque information reçue, une information représentative de l'utilisateur qui l'a fournie.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que ladite mémoire (804) est adaptée à conserver, en outre, associée à chaque information reçue, une information représentative du document concerné.

5 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte un moyen d'actualisation de pilote (800, 804, 805) adapté :

- d'une part, à détecter qu'un pilote du moyen d'entrée/sortie destiné à mettre en oeuvre ledit traitement n'est pas disponible ou n'est pas à
10 jour dans une mémoire (804) et,

- d'autre part, à lire ledit pilote dans une autre mémoire.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que :

- il comporte un moyen de contrôle (800, 804, 805) de disponibilité
15 de moyen d'entrée/sortie adapté à transmettre une information représentative d'indisponibilité pour le traitement desdites données, lorsque le moyen (807) destiné à traiter lesdites données n'est pas disponible à cet effet ; et

- le moyen de détermination (800, 804, 805) est adapté à prendre
20 en compte l'information d'indisponibilité pour déterminer la configuration d'un autre moyen d'entrée/sortie (809) susceptible de mettre en oeuvre ledit traitement desdites données.

9. Imprimante, caractérisée en ce qu'elle comporte un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

10. Télécopieur, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif
25 selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

11. Modulateur-démodulateur, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

12. Ecran de visualisation, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

13. Appareil photographique, caractérisé en ce qu'il comporte un
30 dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

14. Caméra comportant un capteur d'images, caractérisée en ce qu'elle comporte un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

15. Procédé de détermination des conditions d'un traitement susceptible d'être réalisé sur des données d'un fichier (104), par au moins un
5 moyen d'entrée/sortie (111, 807, 809) qui module une grandeur physique, caractérisé en ce qu'il comporte :

- une étape de détermination de sémantique (105, 106) du traitement desdites données, et

- une étape de détermination de configuration (107), au cours de
10 laquelle, sans modifier lesdites données (104), on prend en compte la sémantique dudit traitement desdites données pour déterminer la configuration du pilote du moyen d'entrée/sortie destiné à mettre en oeuvre ce traitement.

16. Procédé selon la revendication 15, caractérisé en ce que :

- le traitement est susceptible d'être réalisé par au moins deux
15 moyens d'entrée/sortie (807, 809) et

- l'opération de détermination de configuration (107) de pilote comporte une étape de sélection du moyen d'entrée/sortie destiné à mettre en oeuvre ledit traitement.

17. Procédé selon l'une quelconque des revendications 15 ou 16,
20 caractérisé en ce que :

- il comporte une opération de dialogue (105) avec l'utilisateur au cours de laquelle on transmet des questions à l'utilisateur et on reçoit de lui, en réponse, des informations, et

- l'opération de détermination de configuration (107) comporte, en
25 outre, de prendre en compte les informations reçues, en réponse, de l'utilisateur pour déterminer la configuration de pilote.

18. Procédé selon la revendication 17, caractérisé en ce qu'il comporte une étape de mémorisation (105, 207) des informations reçues, en réponse, de l'utilisateur.

19. Procédé selon la revendication 18, caractérisé en ce que ladite étape de mémorisation (207) comporte, en outre, d'associer à chaque information reçue, une information représentative de l'utilisateur qui l'a fournie.

5 20. Procédé selon l'une quelconque des revendications 18 ou 19, caractérisé en ce que ladite étape de mémorisation (207) comporte, en outre, d'associer à chaque information reçue, une information représentative du document concerné.

21. Procédé selon l'une quelconque des revendications 15 à 20, caractérisé en ce qu'il comporte une étape d'actualisation de pilote (101, 102, 10 602, 605) au cours de laquelle :

- d'une part, on détecte qu'un pilote du moyen d'entrée/sortie destiné à mettre en oeuvre ledit traitement n'est pas disponible ou n'est pas à jour dans une mémoire et,

- d'autre part, on lit ledit pilote dans une autre mémoire.

15 22. Procédé selon l'une quelconque des revendications 15 à 21, caractérisé en ce que :

- il comporte une opération de contrôle de disponibilité de moyen d'entrée/sortie (807, 809) au cours de laquelle on transmet une information représentative d'indisponibilité pour le traitement desdites données, lorsque le 20 moyen (807) destiné à traiter lesdites données n'est pas disponible à cet effet ; et

- au cours de l'opération de détermination (107), on prend en compte l'information d'indisponibilité pour déterminer la configuration d'un autre moyen d'entrée/sortie (809) susceptible de mettre en oeuvre ledit traitement 25 desdites données.

invention, si le pilote de l'imprimante sélectionnée, au cours d'opération 107 est disponible ou non.

5 L'opération de configuration de pilote 109 consiste à copier, dans des registres réservés à cet effet, des valeurs d'informations qui représentent des paramètres de fonctionnement d'une imprimante destinée à imprimer le document 104.

L'opération d'impression 110 consiste à envoyer à l'imprimante 111, lorsqu'elle est configurée, les données du fichier représentant le document à imprimer 104.

10 En variante, l'opération d'impression 110 comporte un test d'indisponibilité d'imprimante et, lorsque l'imprimante n'est pas disponible, le choix d'une imprimante dont les capacités techniques sont telles qu'après la configuration de cette nouvelle imprimante, les caractéristiques du document imprimé, seront proches du résultat attendu par l'utilisateur.

15 A cet effet, l'opération d'impression 110 comporte :

- une étape de contrôle de disponibilité du moyen d'entrée/sortie sélectionné, au cours de laquelle est vérifiée la disponibilité du moyen d'entrée/sortie (c'est-à-dire ici de l'imprimante) et est reçue, de la part de ce moyen, une information représentative de son indisponibilité pour le traitement
20 desdites données, lorsqu'il n'est pas disponible à cet effet ; et

- le moyen de détermination prend en compte l'information d'indisponibilité pour déterminer la configuration d'un autre moyen d'entrée/sortie susceptible de mettre en oeuvre ledit traitement desdites données.

25 Dans le mode de réalisation décrit et représenté, pour réaliser le choix de l'autre imprimante susceptible d'imprimer le document 104, lorsque l'imprimante sélectionnée au cours de l'opération 107 n'est pas disponible, l'opération d'impression 110 les mêmes étapes que l'opération 107 (voir figures 2 et 4), sachant qu'aucun document correspondant à l'imprimante indisponible
30 n'est considéré dans ces étapes, et retourne, ensuite, à l'opération 108.

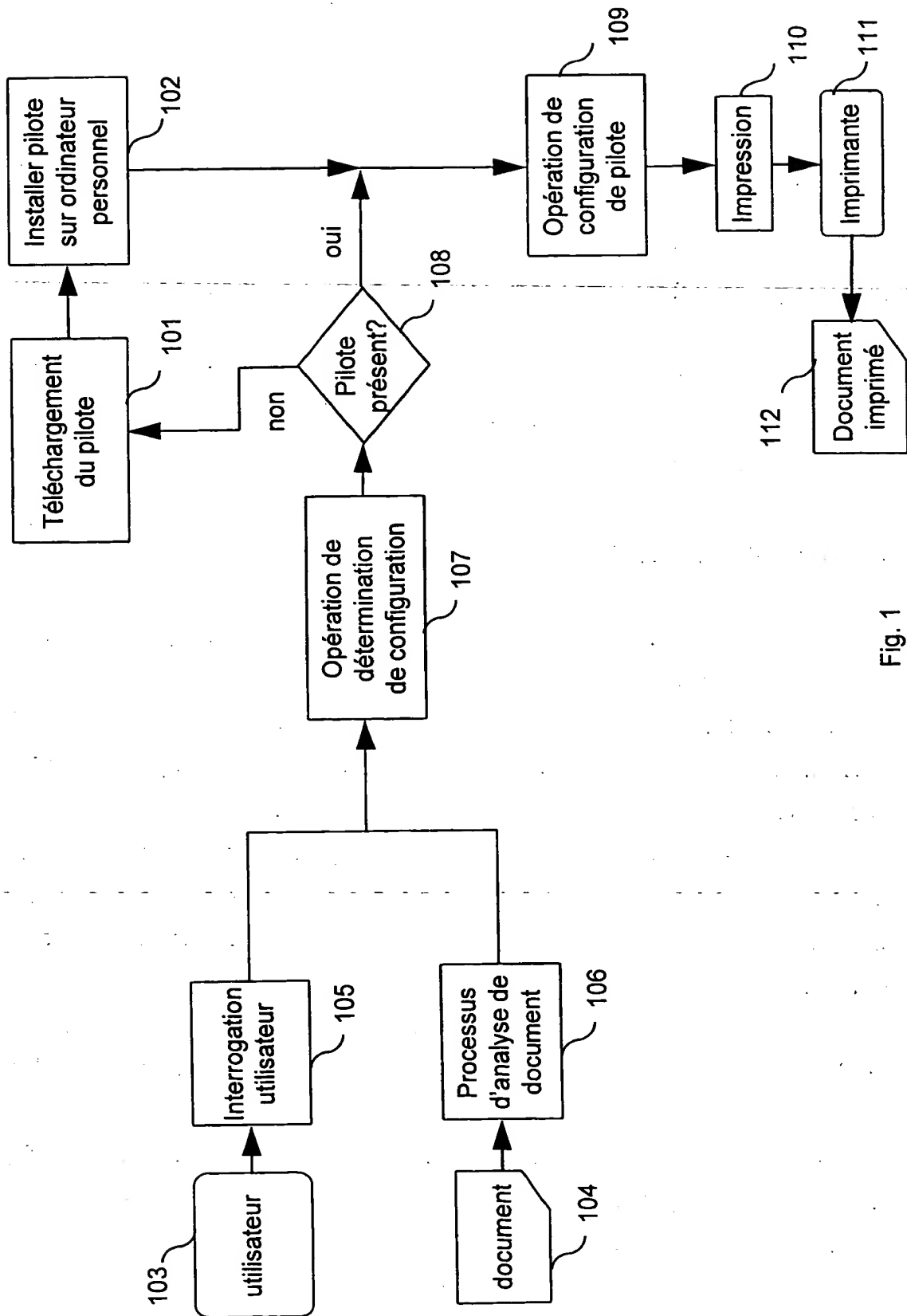


Fig. 1

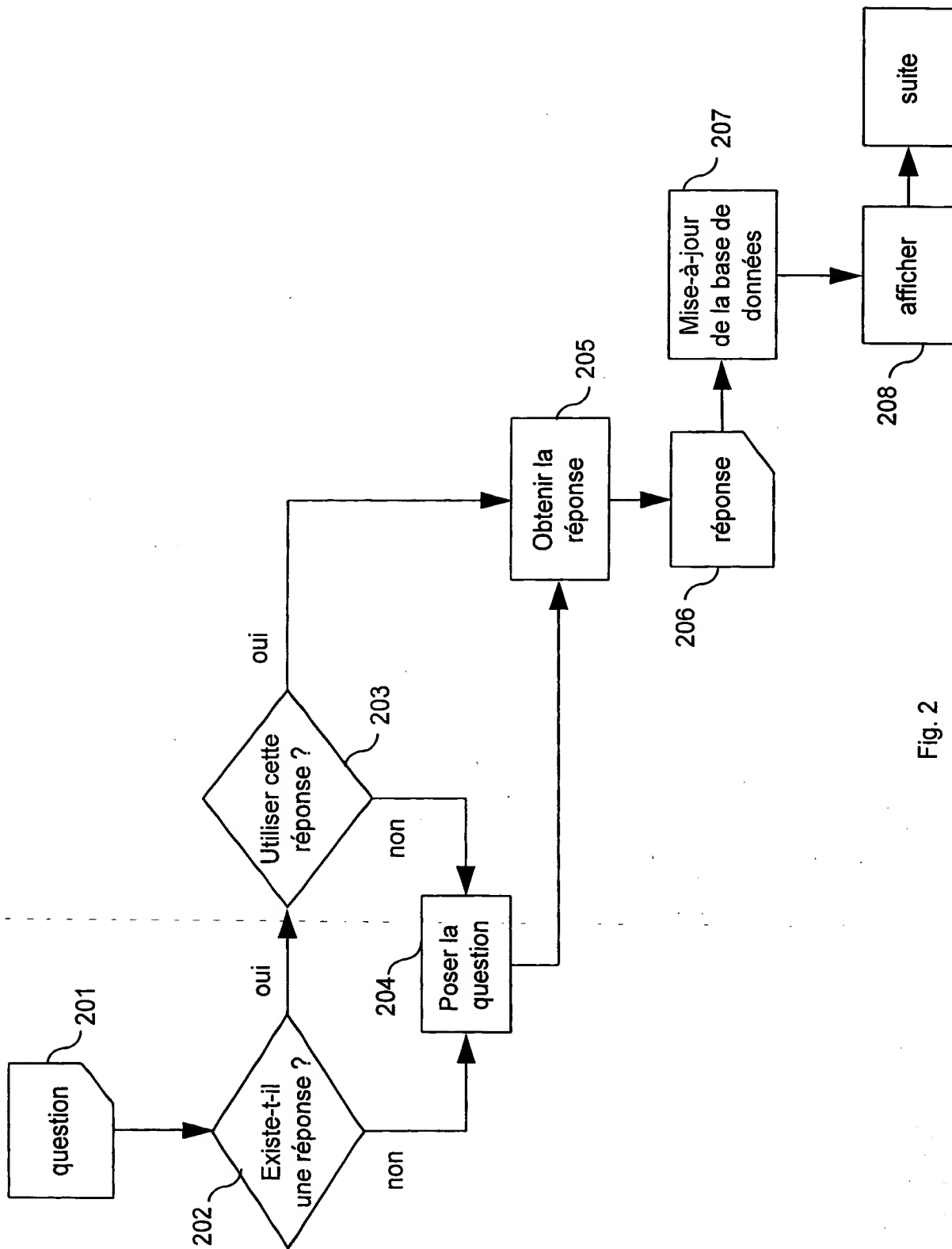


Fig. 2

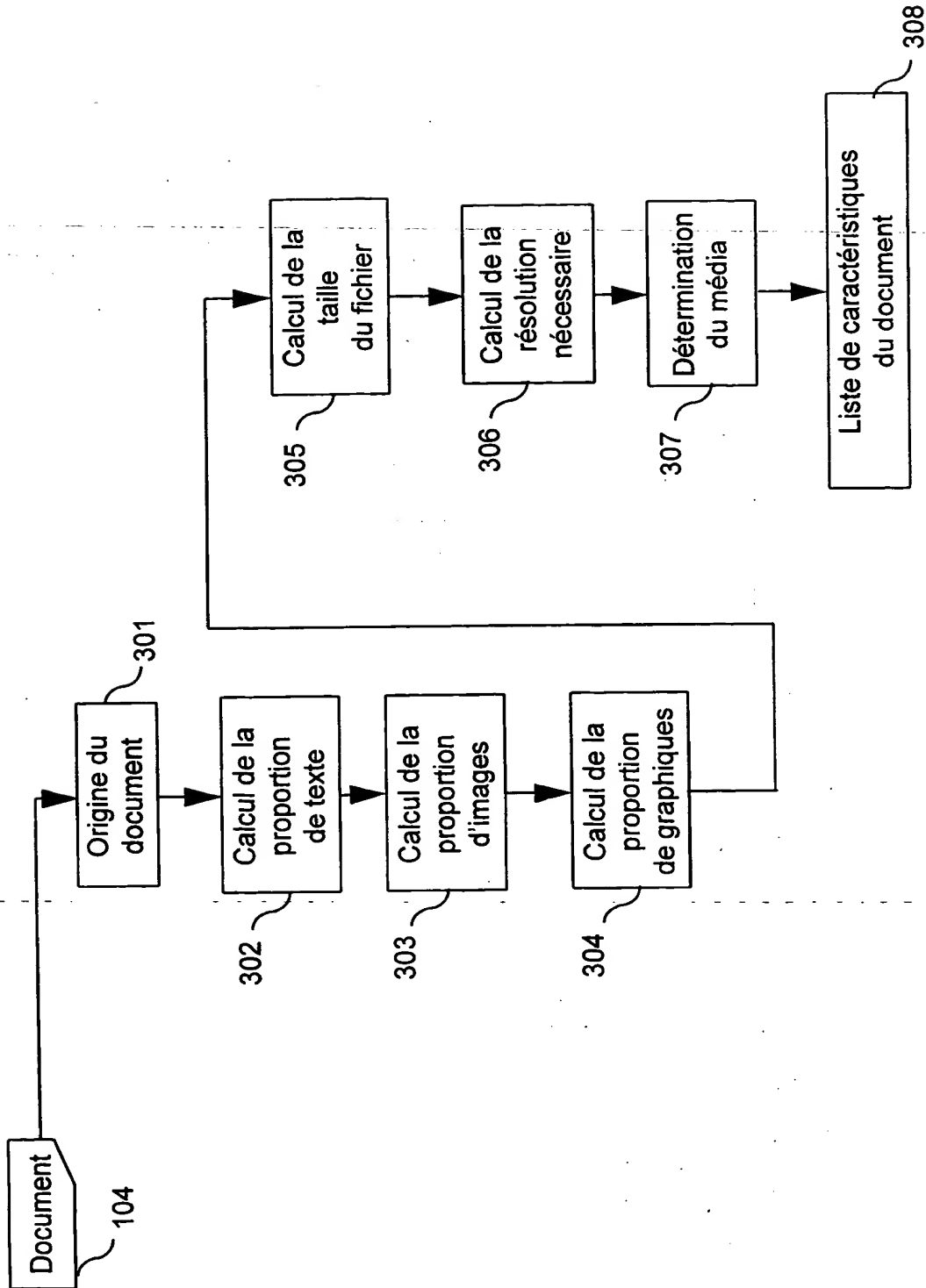


Fig. 3

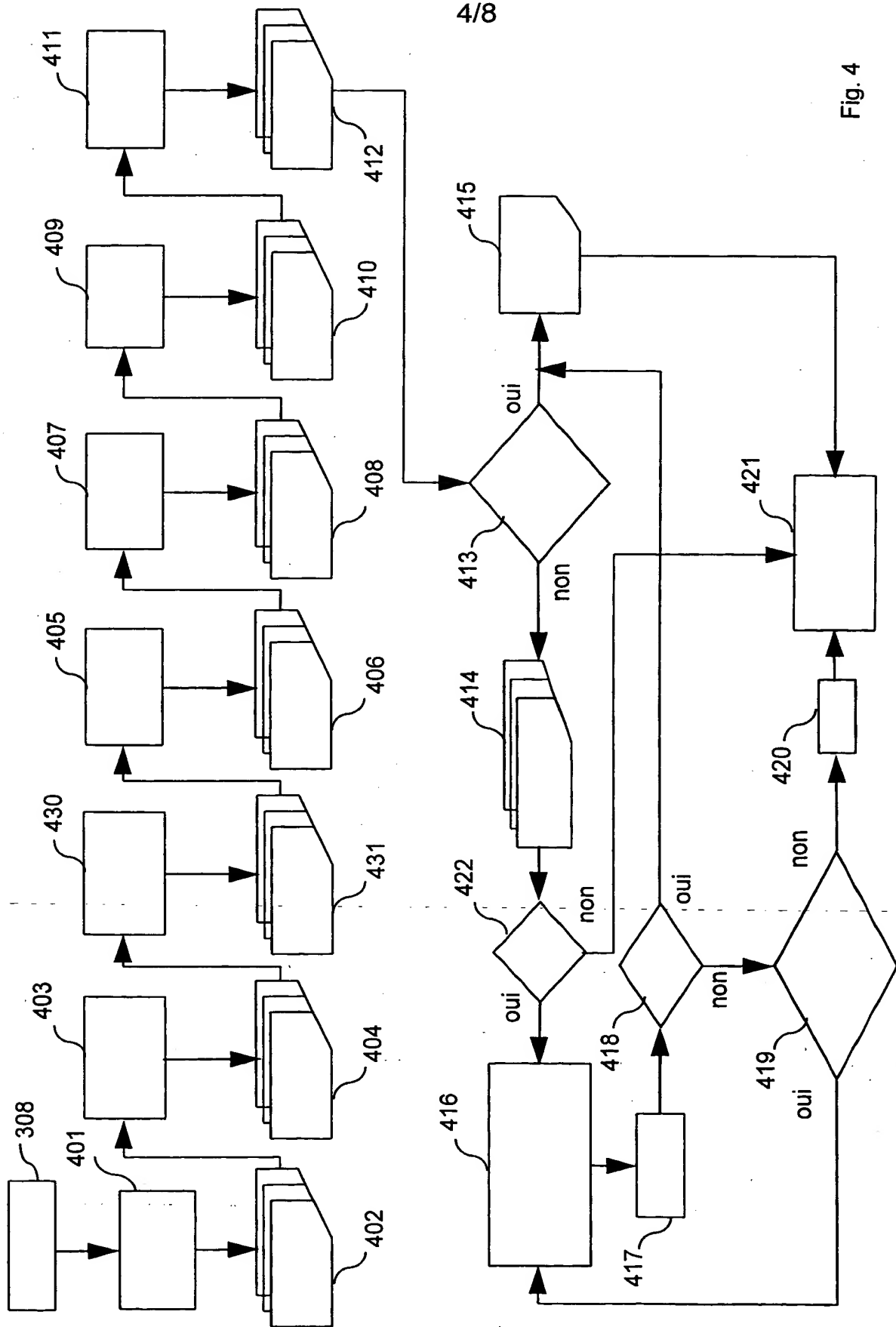
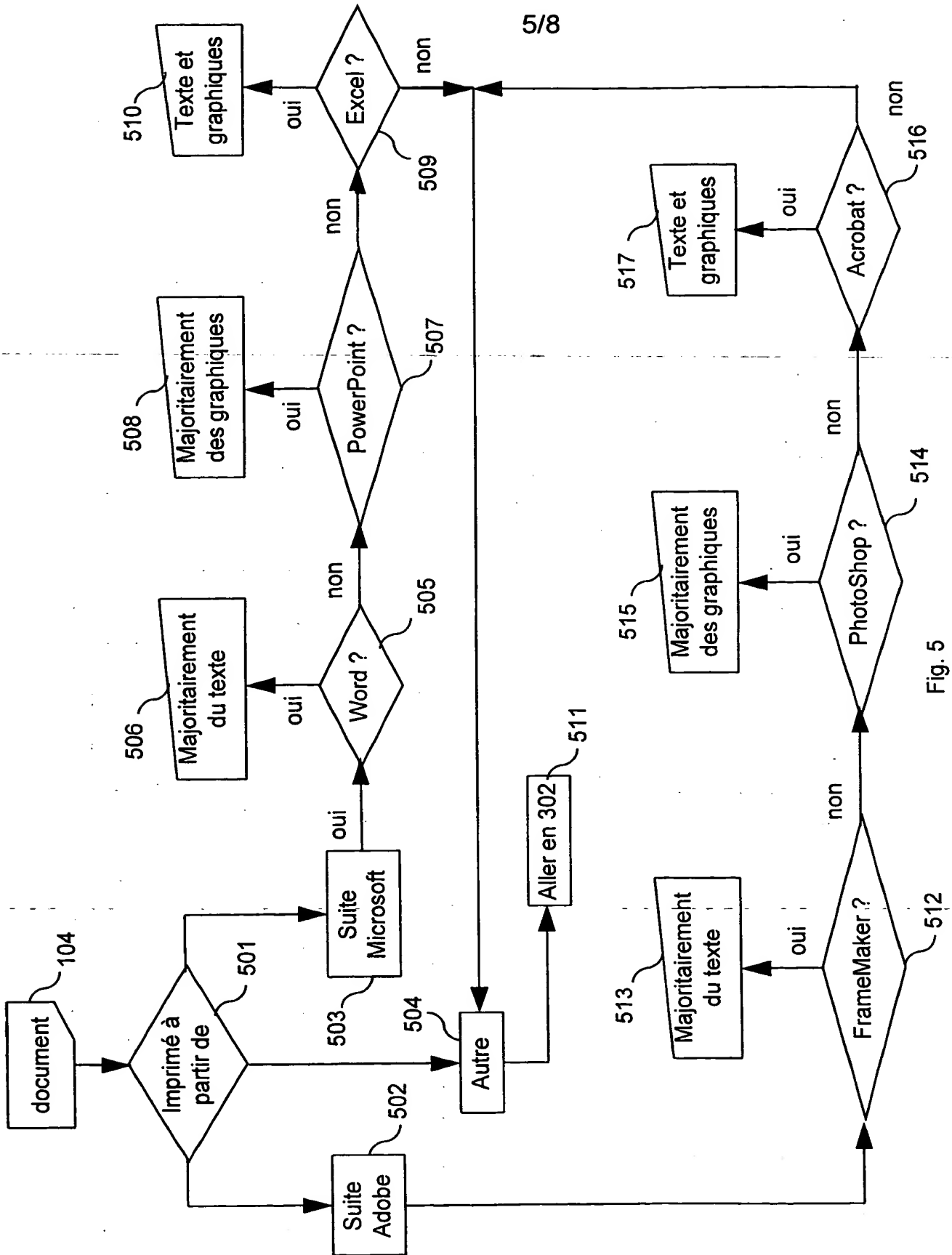


Fig. 4



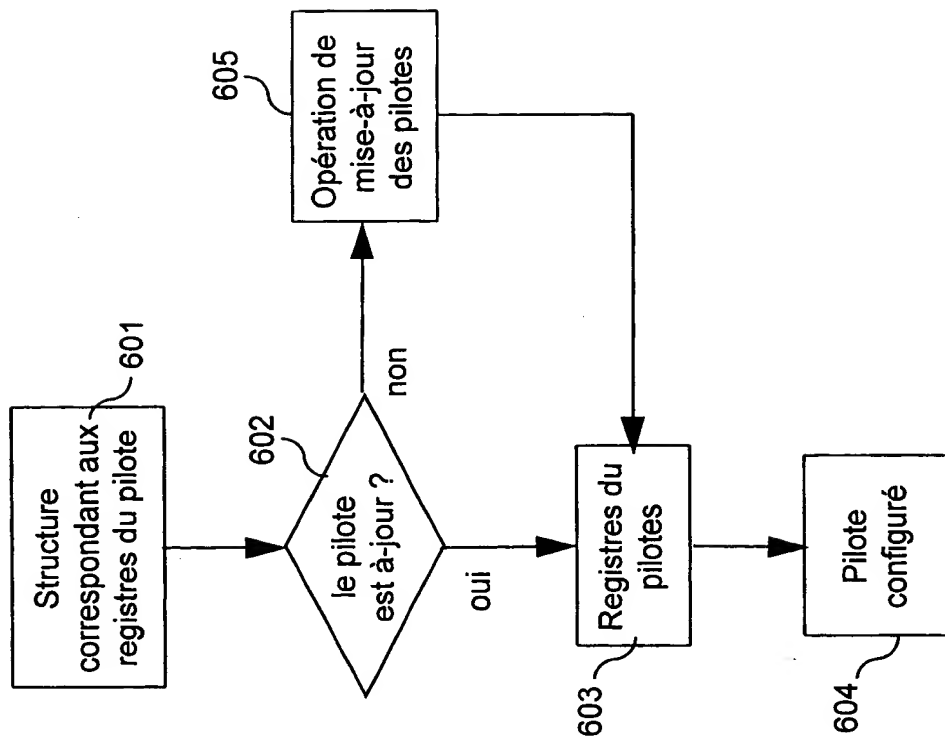


Fig. 6

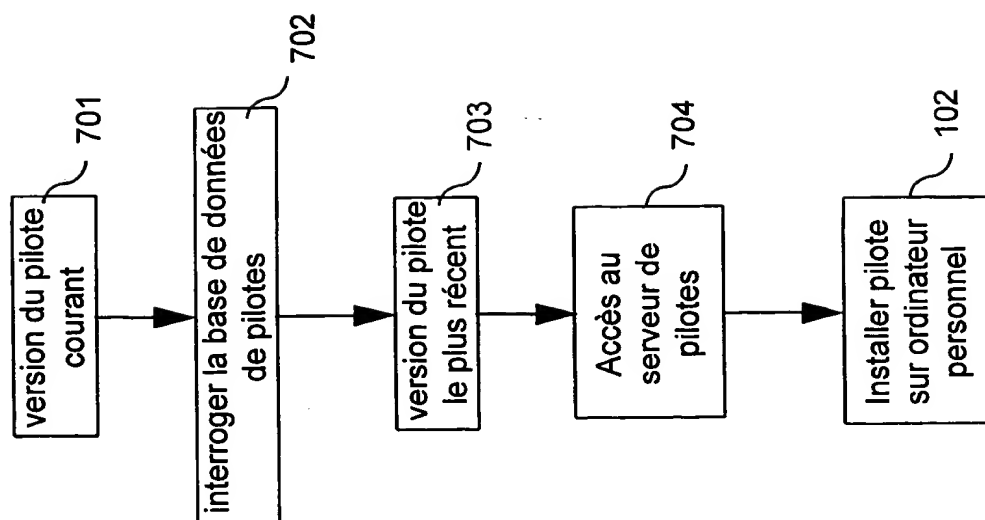


Fig. 7

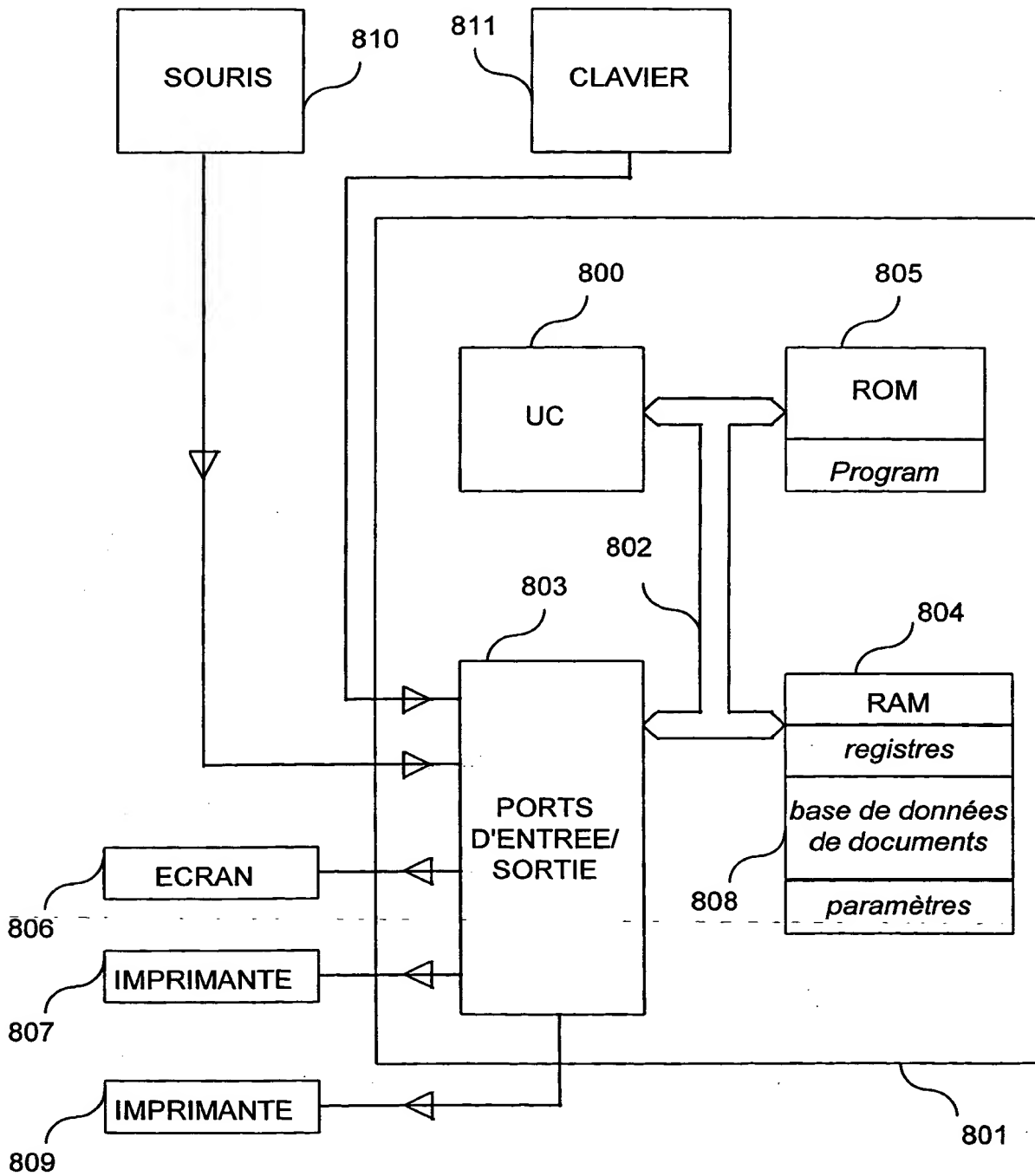
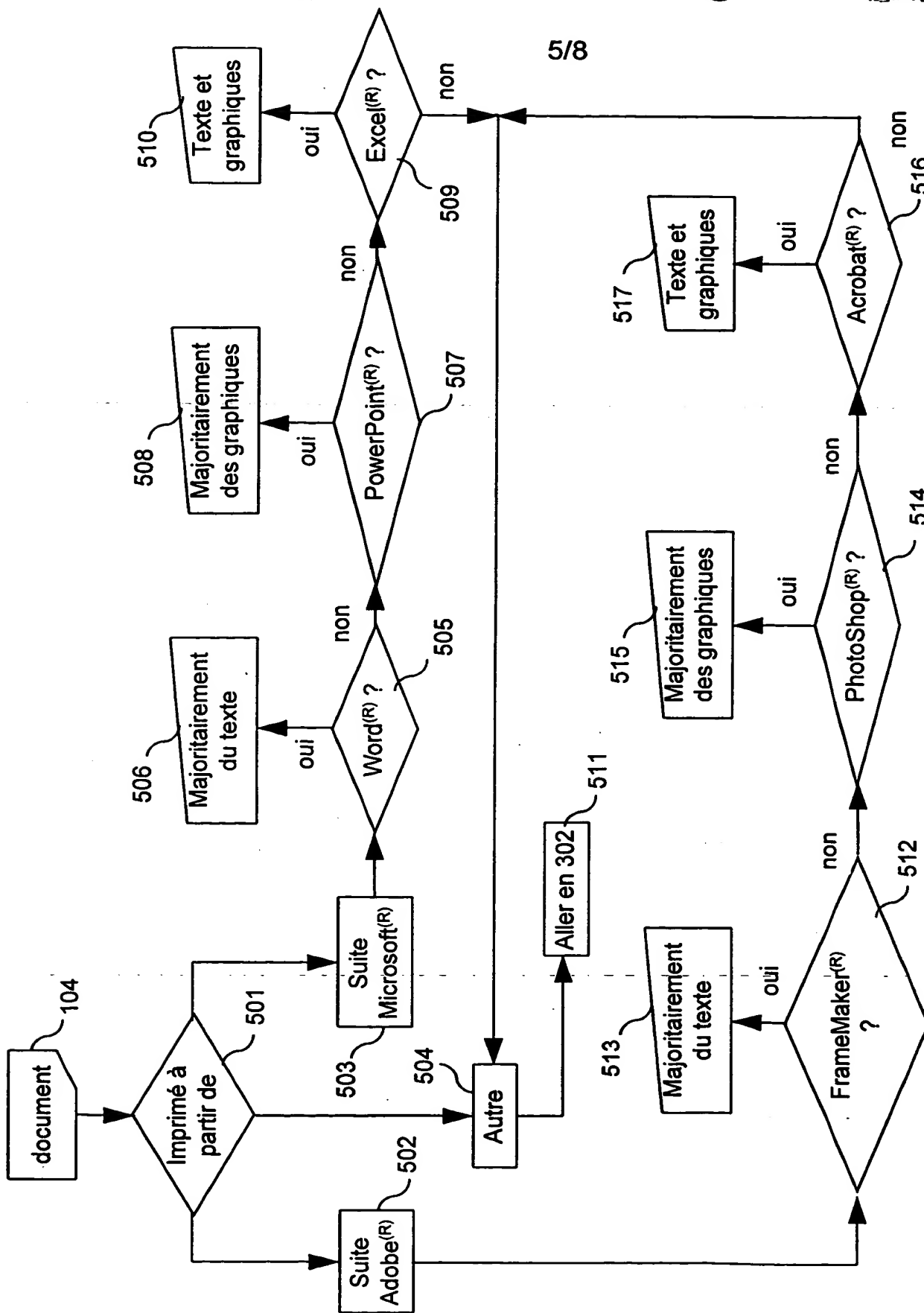


Fig. 8



(R) : marques déposées

Fig. 5

THIS PAGE BLANK (b)(7)(D)